

Zur Notwendigkeit der Früherkennung von Hörstörungen im Kleinkindesalter

von

Helge Kurka

aus

Schomberg



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548820_0052

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Theissing

Zur Notwendigkeit der Früherkennung von Hörstörungen im Kleinkindesalter

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Helge Kurka
aus
Schomberg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr.med.H.Valentin

Referent: Professor Dr.med.G.Birnmeier

Coreferent: Professor Dr.med.G.Theissing

Tag der mündlichen Prüfung: 11.4.1970

Inhaltsverzeichnis

Problemstellung

A Auswirkungen der Taubheit im Kleinkindesalter

B Ursachen der Schwerhörigkeit

a) Literaturübersicht

b) Eigene Untersuchungen

C Erfassungsalter

D Besprechung der Ergebnisse

a) Möglichkeiten der Früherfassung

b) Gründe der Früherfassung

E Zusammenfassung

F Literaturangaben

Problemstellung =====

In keinem Lebensalter ist die Früherkennung und Früherbehandlung von Gesundheitsstörungen so wichtig und ausschlaggebend wie im Kindesalter. Dies gilt im besonderen Maße für die frühkindlichen Hörstörungen, welche bei doppelseitigem Auftreten je nach Ausmaß die geistige Entwicklung eines Kindes empfindlich beeinträchtigen können. Der spontane Spracherwerb ist unabdingbar mit einem intakten Gehör verbunden. Da weiterhin das geistige Leben, der Gedankenaustausch, die Bildung usw. auf dem Besitz der Lautsprache basieren, ist es notwendig, dem hörgestörten Kind, das die Sprache nicht spontan erwerben kann, diese durch Unterricht zu vermitteln. Da der Vorgang des spontanen Spracherwerbs einem physiologischen Zeitplan folgt, muß dieser auch bei der Spracherziehung eingehalten werden. Ein Teilgebiet der HNO-Heilkunde widmet sich diesem Problem in ganz besonderer Weise: die Pädaudiologie. Angesichts der tiefgreifenden ungünstigen Folgen einer Hörstörung im Kindesalter, die später nicht wieder gut gemacht werden können, befaßt jene sich mit der Früherkennung und Früherfassung kindlicher Hörstörungen und im weiteren Sinne auch mit der Prophylaxe derselben. Seit 1961 besteht an der Erlanger Universitäts-HNO-Klinik eine pädaudiologische Abteilung, auf deren Material und Ergebnisse sich die folgende Arbeit u.a. gründet.

A Auswirkungen der Taubheit im Kleinkindesalter

=====

Die Auswirkungen der im Kleinkindesalter vorhandenen Taubheit bzw. hochgradigen Schwerhörigkeit sind, bleiben die Kinder sich selbst überlassen, für die gesamte geistige und seelische Entwicklung des Kindes sehr folgenswer.

Ähnlich wie der Säugling erst im Laufe des ersten Lebensjahres den sinnvollen Gebrauch seiner Arme und Beine lernt, so übt er sich auch allmählich im Gebrauch seiner Sinnesorgane. Die Nervenleitungen und Hirnzentren sind zwar bereits angelegt, sie müssen jedoch, um die ihnen bestimmten Aufgaben zu übernehmen, erst geübt werden. Die Sinnesorgane sind für die Aufnahme und Verarbeitung bestimmter Reize geschaffen. Für das Hörorgan ist der adäquate Reiz der Hörschall.

Ein Kind, das von Geburt an taub ist, empfängt keine Schallreize und das Hirnzentrum bleibt unerregt. Die Aufnahme selbst erzeugter Laute ist aber ein wichtiges Glied im Regelkreis des spontanen Spracherwerbs. Ist er unterbrochen, können die Laute nicht kontrolliert und korrigiert werden. Der im englischen Sprachgebrauch "auditory-feed-back" genannte Vorgang ist jedoch ein Grundelement des spontanen Spracherwerbs. Ein Kind, das von Geburt an bzw. vor dem spontanen Spracherwerb taub oder hochgradig schwerhörig ist, kann deshalb ohne fremde Hilfe die Sprache nicht erlernen.

Tritt die Ertaubung während des Spracherwerbs ein, ist die Prognose nicht wesentlich besser. Das Kind verlernt umso schneller, je jünger es ist (KINNEY). Zunächst verlernt es die Syntax und die Grammatik, die Sätze werden bruchstückhaft. Da der Klang nicht kontrolliert werden kann, werden die Laute verwaschen und es tritt

innerhalb kurzer Zeit ein Verlust des Wortschatzes ein, denn die Sprache ist noch nicht tief genug verankert. Bemerkenswerter Weise können selbst Kinder mit verhältnismäßig geringgradiger Schwerhörigkeit im Hochtonbereich die stimmlosen Konsonanten nicht mehr richtig sprechen. (S. EGUCHI), bekannt unter der Bezeichnung auditiver Sigmatismus. Besteht bei einem Kind ein Hörverlust von 60 - 70 dB, was etwa einem Hörvermögen für Umgangssprache von nur einem Meter entspricht, dringen zu wenig Reize für den Spracherwerb ein und es lebt ständig in einer "Welt des Schweigens" (BECKMANN).

Weitaus folgenschwerer ist jedoch die gehemmte geistige und seelische Entwicklung. Mit Hilfe der Nuancierung der Sprache bzw. durch Lachen oder Weinen teilt sich die Gemütslage und das Gefühl der Umwelt mit. Bei älteren Menschen kommt es zu Wesensänderung, sie vereinsamen und werden introvertiert ja sogar mißtrauisch gegenüber der Umwelt, wenn ihr Hörvermögen merklich abgesunken ist. Die ungünstigen Auswirkungen bei Kindern sind damit allerdings nicht vergleichbar, sie sind um vieles schwerwiegender, da ihnen von Anfang an der akustische Kontakt mit der Umwelt versagt ist.

HABERMANN schreibt dazu: " Klänge und Geräusche sind bereits in der geistigen wie seelischen Entwicklung des Säuglings führend, das seelische wie intellektuelle Wachstum des Kindes baut auf akustischen Einwirkungen auf. Durch das Fehlen oder eine Einschränkung der Gehörseindrücke, durch den Ausfall der Wahrnehmungsfähigkeit für die Feinheiten und die emotionellen Hintergründe der sprachlichen Äußerung bleibt das Innere Erleben des hörgestörten Kindes an der Oberfläche der realen Anschauungen haften, dazu treten Lücken in der Vorstellungswelt dieser Kinder durch das Fehlen aller akustischen Komponenten in zahlreichen Wörtern und Begriffen der alltäglichen Sprache, was Verluste im gemüthhaften Erleben und in der Gefühlserregbarkeit zur Folge haben kann. Die Entwicklung eines lebensnahen Weltbildes, wie auch die Erkenntnisfunktionen ganz allgemein, vor allem jedoch das Eindringen in die geistige Welt der abstrakten Begriffe sind für das taube oder hochgradig schwerhörige Kind sehr erschwert."

Das Kind versteht nicht oder nur lückenhaft und es wird selbst, da es gleichzeitig sprachgestört ist, von seinen Eltern, besonders aber von seinen Spielkameraden nicht verstanden. Sein eigenes Begehren kann es dann nur durch aggressives Vorgehen oder gegenüber Stärkeren durch Trotzreaktionen behaupten. Fehlen Gehör und Sprache als die wesentlichen Triebkräfte zur Entfaltung der Persönlichkeit, so ist für den Menschen nicht nur der Verlust an persönlichem Lebensinhalt außerordentlich, sondern das hörgeschädigte Kind wird auch in seinen Fähigkeiten, sich in der menschlichen Gesellschaft zu behaupten und einzuordnen, in stärkstem Maße behindert. Durch den ständigen seelischen Druck wegen des gegenseitigen Mißverstehens kommt es zu charakterlichen Veränderungen und zu Abweichungen von der allgemeinen Norm. Es treten Minderwertigkeitsgefühle und kompensatorisches Geltungsbedürfnis sowie Mißtrauen auf. Aus der Störung des sozialen Kontakts erwächst das Gefühl des Ausgeschlossenenseins und es entwickelt sich die Neigung, sich abzusondern. Bei einer Untersuchung H. v. BRAKENS stellte sich heraus, daß 18,6% der Kinder mit Schwerhörigkeit von ihren Lehrern als Einzelgänger beurteilt wurden.

B Ursachen der Schwerhörigkeit

=====

Grundsätzlich kann eine Hörschädigung in jedem Lebensabschnitt zustande kommen.

Pränatal ist sie dominant oder recessiv vererbt oder entsteht durch Erkrankung im Mutterleib. Erkrankt die Mutter während der Schwangerschaft, kann der Foet durch Toxine oder Sauerstoffmangel geschädigt, er kann mitinfiziert oder durch in den foetalen Kreislauf übertretende Medikamente beeinträchtigt werden. Relativ häufig werden Schäden bei Unverträglichkeit der Blutgruppen beobachtet.

Perinatale Noxen sind: Nabelschnurumschlingungen und eine lange Geburtsdauer, die zu Asphyxie führen, Mikrotraumen bei engem Geburtskanal, Verletzungen des Schädels mit Instrumenten, also vorzugsweise bei Zangenentbindungen, aufsteigende Infektionen bei vorzeitigem Blasensprung und Narkoseeinflüsse bei Sektio.

Den größten Teil der Ursachen nehmen jedoch die Infektionskrankheiten ein, bei denen die Hörorgane mitbefallen werden. Es folgen traumatische Verletzungen des Trommelfells und Zerstörungen desselben bei chronischer Otitis media, was zu Adhäsivprozessen der Gehörknöchelchenkette oder zu deren Zerstörung führen kann. Auch eine Reihe von Medikamenten sind ototoxisch.

Sogar psychogene Taubheit wurde ganz vereinzelt bei Kleinkindern beobachtet.

Taubstummheit

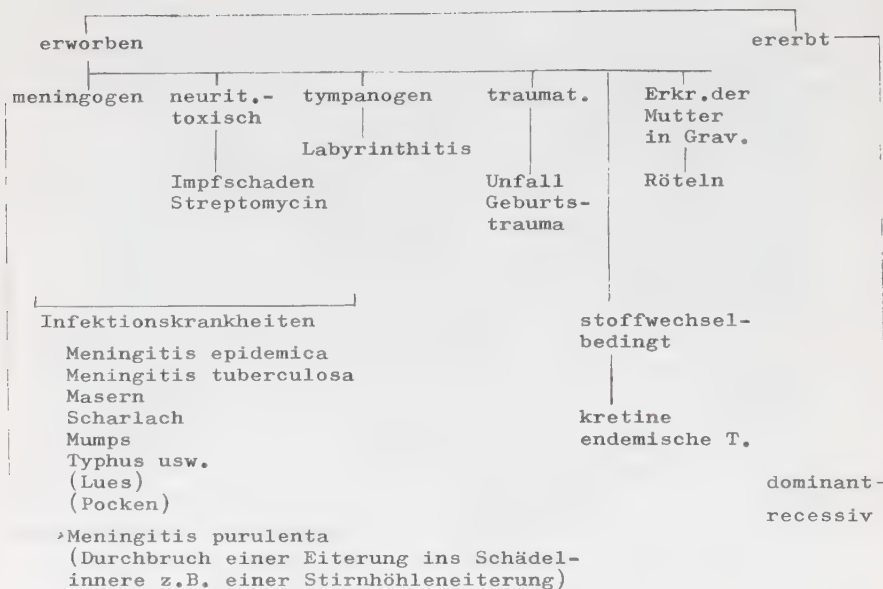


Tabelle 1: Ursachen der Taubstummheit
 (aus Med.Welt 47, 1491-1502 [1959])

Literaturübersicht über die Ursachen kindlicher Schwer-

hörigkeit

Trotz fortgeschrittener Diagnostik und Aufklärung ätiologischer Faktoren bleibt auch heute noch bei einer großen Zahl die letztliche Ursache der Schwerhörigkeit ungeklärt. HIROKO ISHISAWA gibt an, daß sich bei einer Untersuchungsreihe von 459 Kindern in 51,4 % der Fälle kein Anhalt für die Entstehung der Schwerhörigkeit ergeben hatte. Dabei war die Schwerhörigkeit in 266 Fällen kongenital, in 188 erworben und in 5 unbekannt. Bei den bekannten Ursachen entfiel der größte Anteil auf Masern, Pneumonie, Schädeltrauma und Streptomycin.

Hereditäre Hörstörungen

Bei der erblichen Schwerhörigkeit bestehen Defekte an den Genen und wir unterscheiden entsprechend dem Erbgang zwei Untergruppen, die dominante und die recessive. Bei der dominanten Form hat MONDINI eine mangelhafte Entwicklung der knöchernen Schneckenwand beschrieben. Bei der recessiven Form beschreibt SCHEIBE mehr oder weniger starke Defekte der Sinnesepithelien und der Nerven Elemente.

Beide Formen müssen jedoch nicht unbedingt schon beim Säugling in Erscheinung treten, oft entwickelt sich der Hördefekt erst im Laufe der Jahre.

Unter die Kategorie der erblichen Hörstörungen fallen auch jene, die bei einigen Syndromen gehäuft beobachtet

werden. Bei dem WAARDENBURG Syndrom tritt, wie WAARDENBURG selbst beobachtet hat, in 20 % der Fälle Taubheit auf (SIEDLOWSKA). G. KELEMEN beschreibt bei dem MARFAN-Syndrom eine Innenohrschädigung mit Stauung des Endolymphstromes, Erweiterung des Utriculus und Ruptur des Sacculus.

Pränatale Hörstörungen =====

Am Foeten sind Stoffwechselprozesse immer dort am intensivsten, wo besondere Strukturbildungen stattfinden. Gelangen bei Erkrankung der Mutter Toxine an den Ort erhöhter Stoffwechselprozesse, oder tritt Sauerstoffmangel ein, kann es zu Mißbildungen kommen. Das Innenohr reagiert zu jeder Zeit besonders empfindlich auf O_2 -Mangel. Dieser tritt bei fieberhaften Prozessen und erhöhtem O_2 -Bedarf der Mutter, bei Blutungen während der Gravidität oder Lageanomalien auf (HABERMANN). Unter die Gruppe der Hemmungsmißbildungen fällt die Embryopathia rubeolosa. Sie nimmt in der Literatur der letzten Jahre einen breiten Raum ein. 1941 beobachtete erstmals der Ophthalmologe GREGG Mißbildungen am Auge, die im Anschluß an eine Rötелеpidemie aufgetreten waren. Bald danach wurde eine Vielzahl embryonaler Mißbildungen beschrieben, und es wurde erkannt, daß die Erkrankung der Mutter während der Schwangerschaft an Röteln entsprechend dem Alter der Gravidität ganz charakteristische Schäden verursacht. BOURQUIN hat als erster anhand von 146 Beobachtungen einen "Stundenplan" der Fehlentwicklungen erarbeitet.

Mittlerer Zeitpunkt
der Röteln

Kindlicher Schaden

36. Tag der Grav.	Linsentrübung
46. Tag der Grav.	Angeb. Herzfehler
62. Tag der Grav.	Taubheit

Tabelle 2: Zeitpunkt und Schädigung durch Röteln

WESSELHOEFT hat 1949 656 Fälle untersucht, in denen die Mutter während der Gravidität an Röteln erkrankte. In 124 Fällen waren die Kinder gesund, in 532 Fällen traten Mißbildungen der Augen und Ohren, Herzfehler, Mikroencephalien, psychische Entwicklungsstörungen und Zahndefekte auf. KÜNZEL veröffentlichte 1952 aus der gesamten Literatur 1408 Fälle mit Schädigungen.

	Fälle Hörst. Augen-Mikro- Zahn- Verzögerte Herz- defekt ceph. mißb. Entwicklung fehler						
WESSELHOEFT	532	234	301	74	20	24	221
KÜNZEL	1408	892	504	146	--	98	453

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß bei einzelnen Kindern verschiedene Mißbildungen gehäuft auftreten.

DE RAYNIER berichtet über eine andere Viruskrankheit während der Schwangerschaft, die Parotitis epidemica. Besonders ungewöhnlich ist die Schilderung eines Falles, wobei eine Mumpserkrankung eine Woche ante partum eine beiderseitige Ertaubung des Kindes zur Folge hatte.

FRASER berichtete 1923, daß die Häufigkeit der Lues als Ursache der Schwerhörigkeit je nach Autor zwischen

2,5 % und 18,5 % schwankte. KARMODY und SCHUHKNECHT berichteten 1966 über 123 Patienten mit Lues congenita, von denen 47 (38 %) Hörstörungen hatten. In 15 Fällen davon war die Schwerhörigkeit in der frühen Kindheit aufgetreten. Sie waren bilateral, erheblich und symmetrisch. Histologisch werden dabei Defekte im knöchernen Labyrinth, vornehmlich im Bogengangsgebiet beobachtet. Neben dieser luischen Otitis tritt auch eine Degeneration der Endorgane des N.cochlearis und N.vestibularis auf.

Erst in neuerer Zeit hat man sich mit der Toxoplasmose, hervorgerufen durch das Toxoplasma Gondii, als Ursache der Hörstörungen befaßt. THEISSING und KITTEL fanden in einer Untersuchung, daß bei nachgewiesener Toxoplasmoseinfektion diese in 59,4 % als Ursache für die Schwerhörigkeit wahrscheinlich in Frage kommt. Bedenkt man, daß die Durchseuchung der Weltbevölkerung mit Toxoplasmose mit 40 % angegeben wird, sieht man die Bedeutung, die diese Erkrankung hinsichtlich kindlicher Hörstörungen besitzt. W. RISTOW hat 238 Fälle untersucht und lehnt die Toxoplasmose als Ursache der Taubstummheit ab. Es ist zu erwarten, daß künftige Untersuchungen auf breiter Basis eine genauere Auskunft darüber geben werden, in welchem Prozentsatz die kongenitale Toxoplasmose tatsächlich als Ursache in Frage kommt.

Unter den mannigfachen exogen durch chemische Stoffe verschiedener Art induzierten Hörschäden hat sich die Aufmerksamkeit in den letzten Jahren besonders auf das Thalidomid gerichtet, welches offenbar nicht nur Mißbildungen verursacht, wenn das Medikament während der ersten Monate der Gravidität eingenommen wird.

KITTEL und SALLER haben in dem Zeitraum von 1959 -1962 219 Ohrmißbildungen beobachtet, wovon bei 120 eine ge-

naue Vorgeschichte erhoben werden konnte. Darunter waren 52 Kinder mit einer positiven Thalidomidanamnese. Die Geschlechtsverteilung verhielt sich dabei Mädchen : Knaben = 20 : 32.

Als allgemein ototoxisch wirkende Medikamente sind Strepto-, Neo- und Kanamycin an keine zeitliche Begrenzung in ihrer schädigenden Wirkung gebunden, wenn sie während der Schwangerschaft gegeben werden. Auch ohne Hörstörung der Mutter kann es auf diese Weise beim Kind zu Hörstörungen kommen (M.SEGAL). Immerhin berichtet ZAKRZEWSKI, daß nach französischen Quellen 10 % der Insassen von Schwerhörigeninstituten Opfer moderner Chemotherapie sein sollen.

Perinatal erworbene Hörstörungen =====

Während der Geburt wird ein kindliches Hörorgan hauptsächlich durch Sauerstoffmangel und Traumatisierung des Schädels geschädigt.

Bekanntlich reagiert das Hörorgan besonders empfindlich auf Sauerstoffmangel. Dieser Zustand tritt z.B. bei stärkeren Blutungen, bei Lageanomalien, Nabelschnurumschlingungen, langer Geburtsdauer und Narkosewirkung bei Sectio ein. Auch Frühgeburten leiden häufig unter Hypoxie. JOHNSEN fand unter 64 Kindern mit nicht erblicher Schwerhörigkeit 18 mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g (HABERMANN).

Bei schweren Geburten, namentlich bei instrumentellen Entbindungen sind Traumen relativ häufig. In solchen Fällen gründet sich dann die Schwerhörigkeit meist auf Nervenquetschungen oder Blutungen. Jedoch auch bei normalen Entbindungen können Mikroblutungen im Bereich der Hörnerven

auftreten. Darauf führt WINNEWISSER die Tatsache zurück, daß bei Erstgeborenen häufiger Hörschäden zu finden sind. In ganz seltenen Fällen wird eine perinatal erworbene Infektion des Mittelohres beschrieben. Wenn es zu Aspiration infizierten Fruchtwassers kommt und dieses dann wieder ausgehustet wird, können Keime über die Tuba Eustachii in das Mittelohr gelangen. Dabei kann das Fruchtwasser bereits bei noch geschlossener Blase oder in weit höherem Maße bei vorzeitigem Blasensprung infiziert sein. Das Fruchtwasser ist ein idealer Nährboden, in dem sich Erreger sehr schnell vermehren.

So gibt PELLEGRINI an, daß in 30 % aller kindlichen Hörstörungen eine perinatale Ursache in Frage kommt.

Postnatal erworbene Hörstörung =====

Bei den meisten Autoren steht in der Häufigkeit aller Ursachen die postnatal erworbene Taubheit an erster Stelle. Hierzu zählt die Rh-Inkompatibilität, deren Ursache bei den Eltern liegt, die Noxe jedoch häufig und am augenscheinlichsten erst nach der Geburt auftritt. Eine wichtige Frage in der Anamnese schwerhöriger Kinder lautet: "War das Kind nach der Geburt auffallend gelb?" Bei Unverträglichkeit im Rh- und ABO-System kommt es zu Ikterus neonatorum. Dabei tritt zunächst wegen des Zerfalls an Erythrozyten Sauerstoffmangel auf. Folgeschwerer ist aber der hohe Bilirubinspiegel. Dabei werden die peripheren und zentralen Hörbahnen geschädigt und zwar, wenn das Bilirubin im Serum folgende Werte aufweist: 1. über 25 mg% mit und ohne Anämie (unter 4 Mill Ery), 2. über 18 mg% bei Anämie unter 2,5 Mill Ery (TRIDON, NICKOL).

Die Resterscheinungen des Kernikterus bei Neugeborenen sind die Athetose und intellektuelle Rückständigkeit, die später den Grund für die Sprachstörungen bilden. Die vergrößerte Rachenmandel ist eine oft verkannte Ursache zunächst reversibler, dann aber irreversibler Mittelohrschwerhörigkeit. Sie stört durch Verlegung die Ventilation des Mittelohres. Die Folge ist der sog. Tubenkatarrh mit Einziehung des Trommelfells. Die aufsteigende Entzündung ist dadurch wesentlich begünstigt, da Kinder weite und kurze Tuben haben. Durch recedivierende Entzündungen kommt es zu Schädigung der normoblastischen Schleimhaut, was wiederum der Anlaß zur Ausbildung einer chronischen Otitis media darstellt, gekennzeichnet durch einen sichtbaren persistierenden Trommelfelldefekt. Je nach Ausdehnung und Zerstörung im Mittelohr entsteht eine mehr oder weniger ausgeprägte Schwerhörigkeit. 1922 schrieb YEARSLEY 80 - 90 % der erworbenen Taubheit dieser Ursachenkette zu.

Heute jedoch stehen andere Infektionskrankheiten an erster Stelle. Am häufigsten wird die Meningitis genannt. B. STEFANOVIC untersuchte 167 hörgestörte Kinder und fand bei 57 eine Meningitis epidemica in der Vorgeschichte. Das rührt wohl nicht zuletzt daher, daß heute mit verbesserter Therapie weitaus mehr Kinder diese schwere Krankheit überstehen, als es früher der Fall war. KENNEY konnte Meningokokken, Pneumokokken, Streptokokken und Influenzabazillen im Liquor bakteriologisch nachweisen, die zu otogenen Komplikationen geführt hatten. An zweiter Stelle folgen Scharlach und Masern und dann mit Abstand die übrigen Infektionskrankheiten. Dabei verläuft die Ertaubung oft sehr unterschiedlich. Bei Mumps tritt, wenn es zu einer Hörschädigung kommt, diese in der Regel einseitig auf. Nur in 10 - 20 % ist sie beidseitig auf (LINDSAY).

Die Pockenerkrankung, die noch im vorigen Jahrhundert in 22,2 % aller Fälle für die Taubstummheit verantwortlich war, ist heute durch die Schutzimpfung praktisch ausgelöscht. Nur vereinzelt werden Fälle beschrieben, in denen es im Anschluß an Pockenschutzimpfungen zu Ertaubungen kam (KITTEL, PIALOUX).

Als ototoxische Medikamente gelten: Oleum chemopodii, Salicylate, Chinin und die Tuberkulostatica wie Strepto-, Neo- und Kanamycin. J. LORBER berichtet über 10 Kinder, die im Alter von 11 Monaten bis zu 8 Jahren wegen Meningitis tuberculosa mit Streptomycin behandelt wurden. Ein Kind davon war irreversibel taub. Zwar könnte es auch an der Meningitis ertaubt sein, aber bereits 1947 berichtet FARRINGTON über fünf Patienten, die wegen Tuberkulose 120 Tage mit Streptomycin behandelt wurden, wobei zwei von ihnen noch während und drei nach Absetzen der Therapie ertaubten. Die psychogene Taubheit ist bei Kindern nur äußerst selten (PORTMANN, BALDUS) und da hierbei keine Schädigung der Hörorgane vorliegt, soll sie an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden.

Eigene Untersuchungen

=====

In der Erlanger Hals-Nasen-Ohrenklinik kamen in den Jahren 1962 - 1966 139 Kinder im Alter bis zu sechs Jahren zur Untersuchung.

Bei den Untersuchungen konnte die Ursache für die Hörstörung in 48 Fällen nicht geklärt werden, was 34,5 % entspricht. Das deckt sich in etwa mit den Zahlen, die in anderen Veröffentlichungen angegeben werden. BECK - MANN berichtet auf der 65. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Wien, daß bei ungefähr 30 - 40 % aller kindlichen Hörstörungen die Ätiologie auch heute noch unbekannt sei. Die pränatal erworbene Taubheit wurde in 30 Fällen (21 %) nachgewiesen. Bei 7 Kindern war sie erblich, bei 3 Kindern hatte die Mutter während der Schwangerschaft Röteln. In der Gruppe, in der größere Hirnschäden vorliegen waren 9 Kinder. Wir fanden Mongolismus, Debilität, Lauerne-Moon-Syndrom, Little'sche Krankheit, Spastiker und Mißbildungen unbekannter Ursache. Bei vier Kindern wurde eine Seelentaubheit nachgewiesen.

Von 7 Kindern mit Mißbildungen und Hörstörungen hatte die Mutter während der Schwangerschaft Thalidomidpräparate eingenommen, was als Ursache angenommen wurde. Als perinatale Ursachen wurde in 7 Fällen ein Geburtstrauma festgestellt, das zu Asphyxie geführt hatte. Auffallend hoch ist die Zahl jener Kinder, bei denen ein Ikterus neonatorum bzw. eine Rh- Unverträglichkeit als auslösendes Moment der Hörstörung angenommen wird. Leider war die Blutgruppe des Vaters nur in seltenen Fällen zu bestimmen.

Mit 14 von insgesamt 139 Fällen macht der Ikterus neo-

natorum fast 10 % aus. Dieser hohe Prozentsatz ist wohl dadurch zu erklären, daß heute die meisten Kinder in Kliniken zur Welt kommen und bei auftretenden Komplikationen eine schnelle Therapie einsetzen kann. Dadurch überlebt eine größere Zahl auch solcher Kinder, bei denen sich bereits cerebrale Schäden eingestellt haben. An den postnatal erworbenen Hörstörungen hält die Gruppe mit Infektionskrankheiten die Spitze. Von der Gesamtzahl aller Kinder hatten 25,2 % eine Infektionskrankheit durchgemacht, die nachweislich zu der Hörschädigung geführt hatte. Innerhalb dieser Gruppe stand mit 13 Fällen, also über einem Drittel die Meningitis im Vordergrund. Darunter war ein Kind, das mit 4 Jahren an einer Pneumokokken-Meningitis erkrankt war, die zu beidseitiger Taubheit führte. Das vorher erworbene Sprachvermögen war noch vorhanden, jedoch konnten keine Hörreste mehr nachgewiesen werden. Der Rest der Infektionskrankheiten verteilt sich auf Masern, Mumps, Scharlach, Pertussis, Toxoplasmosen und rezidivierende Otitiden.

In einem Fall ist es im Anschluß an eine Pockenschutzimpfung zu einer Encephalitis gekommen, die beidseitige Ertaubung des Kindes zu Folge hatte.

Auffallend gering ist mit einem Fall das Trauma, bedenkt man die Häufigkeit der Verkehrsunfälle, bei denen Kinder zu Schaden kommen. Allerdings mag das eher Schulkinder betreffen, die in dieser Untersuchung nicht erfaßt wurden. Adenoid Vegetationen, unter denen eine große Zahl Kinder leidet und die nur operativ zu beseitigen sind, fanden wir lediglich in drei Fällen. Es ist anzunehmen, daß die Mehrzahl der Kinder mit dieser Erkrankung bei der ersten Vorstellung in der Poliklinik ausgesiebt wurden.

Einige Krankheiten, wie Lues connata oder Pocken und Typhus, die früher häufig die Ursache von Taubheit waren, sind heute durch die verbesserte Prophylaxe, The-

rapie und Hygiene vollkommen verschwunden.

Ursache	Anzahl der Fälle
1. Infektionskrankheiten: Meningitis, Masern, Mumps, Pertussis, Scharlach, Toxoplasmose, Impfpocken, Otitis chron.	35
2. Adenoide Vegetationen	3
3. Ikterus und Rh-Faktor	14
4. Trauma	1
5. Geburtstrauma	7
6. Erblisch	7
7. Röteln in Grav.	3
8. Thalidomid	7
9. Mißbildungen, Mongolismus, Debilität, Laurence-Moon-S. Little'sche Kr., Spastiker	9
10. Seelentaubheit	4
11. Psychogen überlagert	1
12. Unbekannt	48
Summe	139

Tabelle 2: Ursachen der Hörstörungen an der Erlanger
HNO-Klinik behandelter Kleinkinder

C Erfassungsalter

=====

Es wird heute allgemein gefordert, daß mit der Hör- und Spracherziehung taub geborener Kinder mit dem 18. Lebensmonat begonnen werden soll. Das ist jedoch nur möglich, wenn die Hörstörung vorher erkannt und eine möglichst genaue Diagnose der Ursache und des Grades gestellt wird. Hier klaffen noch große Lücken, besonders wegen der mangelnden Aufklärung der Bevölkerung.

TAKAKI und SAITO geben in einer Untersuchung an 120 Kindern mit angeborener Taubheit an, daß die Hörstörung von den Eltern zum ersten Mal im Durchschnitt im Alter von 19 Monaten bemerkt wurde, daß die Kinder mit 3 Jahren und 3 Monaten zum ersten Mal in ärztliche Untersuchung kamen und die Hörerziehung erst mit 4 Jahren und 4 Monaten begonnen wurde. Ähnlich ungünstige Verhältnisse, wie in Japan gibt BIESALSKI an. Um die sehr schlechten Verhältnisse zu demonstrieren wurden in dieser Untersuchungsreihe auch ältere Kinder erfaßt. Von 38 Kindern, die nach einer schweren cerebralen Erkrankung in der frühen Kindheit ihr Gehör teilweise oder ganz verloren hatten lag zwischen dem ersten Verdacht bzw. dem Erkennen der Hörstörung und der ersten pädo-audiologischen Untersuchung bei

5 Kindern ein Zeitraum von 1 Jahr

18	"	"	"	"	2 - 3 Jahren
9	"	"	"	"	5 "
2	"	"	"	"	7 "
4	"	"	"	"	8, 9, 10, 11 Jahren.

Ähnlich ungünstig fielen die Ergebnisse an der Erlanger HNO-Klinik aus. Das Durchschnittsalter, in dem die Schwerhörigkeit oder Taubheit zum ersten Mal beobachtet wurde

und wie lange es dauerte, bis die Kinder in unsere Behandlung kamen, ergab folgende Werte:

	1.Hörstör.bemerkt Alter in Monaten	2.Einweisung in Klinik	Zeitraum zwischen 1. und 2. (Angaben in Monaten)
1963	35,4	46,0	10,6
1964	21,7	43,06	21,36
1965	24,9	46,8	21,9
1966	24,7	44,3	19,6
Durchschnitt	26,5	45,4	18,3

Tabelle 3: Differenz zwischen Erkennen einer Hörstörung
und Klinikeinweisung

Im Durchschnitt wurde die Hörstörung zum ersten Mal mit 26,5 Monaten bemerkt und es dauerte dann noch 18,3 Monate, bis die Kinder in unsere Behandlung kamen.. In dieser Untersuchungsreihe wurden 118 Kinder bis zum Alter von sechs Jahren erfaßt.

Etwas besser sind unsere Durchschnittswerte, wenn nur Kinder berücksichtigt werden, die Hörverluste von 90 dB und darüber haben. Bei diesen Kindern wurde die Erkrankung im Durchschnitt im 25 Lebensmonat erkannt und mit 38,9 Monaten wurden sie zu uns gebracht. Das ist ein halbes Jahr eher, als der Gesamtdurchschnitt, aber im Verhältnis zur geforderten Zeit 20 Monate zu spät.

D Besprechung der Ergebnisse =====

Betrachtet man das Schicksal Taubstummer in der Vergangenheit, sieht man, daß sie ein sehr hartes Los zu tragen hatten. In griechischer und römischer Zeit besaßen sie keine Bürgerrechte und im Mittelalter waren sie von der Kirche, bzw. deren Sakramente ausgeschlossen. Sie bildeten seit jeher die Zielscheibe des Spotts in der Karikatur und selbst in der Literatur, wie den Shakespearéschen Dramen werden sie gern als die Dummen dargestellt (A.BLAU, LASKIEWICZ). Deutlich zeigt auch unser deutsches Wort "taub", das ethymologische Beziehungen zu "dumm, doof" hat, wie die Tauben in der Vergangenheit eingeschätzt wurden. Auch heute noch wird die Fehldiagnose "Idiotie" gestellt, besonders, wenn zur seit Geburt bestehenden Taubheit noch weitere Mißbildungen hinzukommen. Das hat seine Ursache in der oben bereits angeführten Entwicklung, die taub geborene Kinder nehmen, wenn sie nicht besonders gefördert werden. Um dies zu verhindern bedarf es der Früherfassung und Früherziehung.

Möglichkeiten der Früherfassung

=====

Nach § 24 Abs. 2 des Bundessozialhilfegesetzes sind Hebammen und andere Medizinalpersonen, Lehrer, Sozialarbeiter, Kindergärtnerinnen etc., die bei Ausübung ihres Berufes u.a. eine Hör-, Seh- oder Sprachstörung oder ein Leiden dieser Art bei einem Kleinkind wahrnehmen, verpflichtet, den Personensorgeberechtigten unter Hinweis auf seine Pflichten anzuhalten, das Kind einem Arzt vorzustellen. Lehnt der Personensorgeberechtigte dies ab, haben die Genannten das Gesundheitsamt zu benachrichtigen, das dann im Rahmen seiner regelmäßigen Beratungstätigkeit für körperlich behinderte Personen die fachärztliche Untersuchung des Kindes veranlassen wird (HAHN). Diese gesetzliche Regelung ist jedoch noch unzureichend. Insbesondere Mütter, praktische Ärzte und Kinderärzte, aber auch alle übrigen Personen, die häufig mit Kindern zu tun haben müssen aufgeklärt werden über die sprachliche Entwicklung der Kinder, die Folgen von Hörstörungen und die Notwendigkeit und Möglichkeit deren Behandlung.

Des weiteren ist für die Früherfassung notwendig, mit besonderer Sorgfalt die "Risikokinder" zu beobachten. Hierunter versteht man Kinder, bei denen nach der Anamnese mit überdurchschnittlicher Wahrscheinlichkeit eine Hörstörung eingetreten sein kann. Das sind Kinder aus Familien mit erblicher Schwerhörigkeit und solche, die eine derjenigen Krankheiten durchgemacht haben, die gehäuft zu Hörstörungen führen. (Siehe dazu Tabelle 1). Bei Risikokindern kommen, wie LIVINGSTONE gefunden hat, Hörschäden 14 mal häufiger vor, als bei anderen Kindern. Hier gewinnt die Anamnese bei der Geburt des Kindes eine bedeutende Rolle, und man wird der Mutter u.U. schon wichtige Hinweise geben können. Zur exakten Erfassung aller Kinder müßten jedoch Reihen -

untersuchungen durchgeführt werden, wie es schon in vielen Ländern, besonders in skandinavischen, Holland, England und den USA üblich ist. Dabei tritt aber eine Schwierigkeit auf. DOWNS und STERRIT berichten von einer Untersuchung von 10 000 Neugeborenen, bei der 150 verdächtige Kinder ausgesucht wurden. Lediglich vier davon hatten Hörschäden, was den Verfassern als ein zu geringer Erfolg im Verhältnis zum Aufwand erschien.

Man wird also Untersuchungsmethoden entwickeln müssen, die einfach und schnell durchführbar, sowie nicht allzu aufwendig sind und auch von medizinischem Hilfspersonal ausgeführt werden können. Nur etwa so effektive Methoden, vergleichbar der CREDE'SCHEN Augenprophylaxe bei Neugeborenen werden sich in der gewünschten breiten Basis anwenden lassen.

Besteht nun bei einem Kind der Verdacht auf eine Hörschädigung oder ist diese bereits diagnostiziert, muß es unbedingt in eine Spezialabteilung für Pädaudiologie eingewiesen werden, die die Ursache klärt, den Grad der Schwerhörigkeit bestimmt und die entsprechende Therapie einleitet (BIESALSKI).

In den pädaudiologischen Abteilungen stehen heute modernste Geräte zur Verfügung und dank der Arbeiten von KEIDEL und SPRENG kann das Elektro-Encephalogramm zur objektiven Hörprüfung verwendet werden. Das wird sich in Zukunft besonders bei Säuglingen auswirken, die einer exakten Hörprüfung bislang äußerst schwer zugänglich waren.

Gründe der Früherfassung

=====

Für die Früherfassung kindlicher Hörstörungen bestehen zwei unterschiedliche Gründe.

Bei den meisten Kindern liegen nämlich nur temporäre Hörstörungen vor, verursacht durch Tubenkatarrh, adenoide Vegetationen oder Nasennebenhöhlenentzündungen. Diese sind relativ leicht zu behandeln und sollten möglichst bald beseitigt werden, um Verschlimmerungen oder dauerhaften Störungen zuvorzukommen. Zu diesen leicht zu behandelnden Erkrankungen kommen noch die Schäden am Trommelfell durch chronische Otitis media und Cholesteatom-eiterung und die Beweglichkeitseinschränkung der Gehörknöchelchenkette durch Adhäsivprozesse, welche der operativen Behandlung zugänglich sind. Diese Kinder können also von ihrer Schwerhörigkeit größtenteils geheilt werden. Der wesentliche Grund für die Früherfassung ist aber die Bedeutung der Früherziehung.

Um die schwerwiegenden Folgen der Taubheit oder hochgradigen Schwerhörigkeit im Kleinkindesalter abzuwenden, hat man den Zeitpunkt, zu dem spätestens mit einer Unterstützung des Hörvermögens angefangen werden soll recht genau festgelegt. Allgemein wird gefordert, bei Kindern, die von Geburt an Hörschäden aufweisen mit dem 18. Lebensmonat mit der systematischen Hörerziehung zu beginnen. Das erklärt sich aus der physiologischen Entwicklung des Kindes. (Siehe Tabelle 4. Übersicht der Hör- und Sprachentwicklung beim Kind).

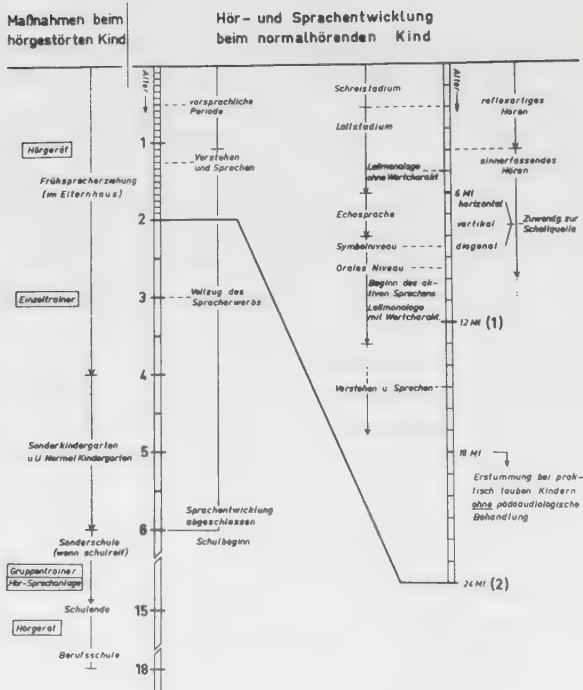


Tabelle 4. Übersicht der Hör- u. Sprachentwicklung beim Kind nach BIRNMEYER

Kinder, die von Geburt an taub sind, beginnen zur selben Zeit, wie gesunde zu lallen und vokalisieren, nur mit dem Unterschied, daß ihr Lallen kaum Konsonanten aufweist, so wie intonatorisch und lautheitsmäßig etwas abnorm klingen kann. Die Eltern interpretieren häufig dieses Lallen als "mama" und "papa" und glauben daher, das Kind könne sprechen und somit auch hören. Im Gegensatz zum hörenden Kind wird die Lalltendenz im Laufe des 2. Lebensjahres immer geringer, sodaß ohne Hörbehandlung mit etwa 18 Monaten eine Ertaubung eintritt. Mit einer frühen Hörgeräteanwendung ist diese folgenschwere Erstummung in vielen Fällen zu verhindern. Auch Kleinkinder können mit elektrischen Hörgeräten versorgt werden und man hat bei deren Anwendung die Erfahrung gemacht, daß sich die Kinder an deren Gebrauch viel besser gewöhnen, je jünger sie sind. Sie wachsen gleichsam mit dem Hörgerät auf und betrachten es als einen nötigen Gegenstand, wie etwa ihre Kleidung (PLATH). Ältere Kinder pflegen erfahrungsgemäß die Hörgeräte zwischenzeitlich häufiger abzulegen.

Die meisten Hörgestörten haben noch verwertbare Hörreste. BEZOLD rechnete mit einem Restgehör bei 70 %, SIEBENMANN bei 80 %, während man heute bei 90 - 95 % aller Hörschädigten mit Hörresten rechnet (BECKMANN). Daraus resultiert die Hörgeräteversorgung mit Intensitäten, die über 90 dB hinausgehen.

Ein weiterer Grund für die Früherziehung ist, daß in den ersten Lebensjahren die beste psycho - physiologische Voraussetzung für den Spracherwerb besteht, denn das biologische und spontane Lernen erreicht in den ersten drei Lebensjahren seinen Höhepunkt und fällt dann bis zum 6. und 7. Lebensjahr wieder ab. Alles spätere Lernen beruht in gesteigertem Maße auf freiwilligen Anstrengungen des Kindes. Das gilt natürlich auch für die Sprache. Wer-

den z.B. normal hörende Kinder von Anfang an zweisprachig aufgezogen, bereitet ihnen das nicht die geringsten Schwierigkeiten. Wie schwer ist es dagegen, in höherem Alter eine weitere Sprache zu erlernen.

Je erfolgreicher die Hör- und Spracherziehung ist, desto besser wird sich das Kind der Gesellschaft anpassen und umso weniger wird es später der öffentlichen Hand zur Last fallen.

E Zusammenfassung

=====

In der vorliegenden Arbeit werden die Auswirkungen der Hörstörungen im Kleinkindesalter auf die sprachliche, intellektuelle und psychische Entwicklung erörtert. Schon geringe Hörschäden führen zu Sprachfehlern, bei hochgradigen Hörverlusten kommt es einerseits zu Stummheit, andererseits zu seelischen Fehlhaltungen, die das Kind in ständige Konflikte mit der Umwelt bringen.

Es wurden 139 Kinder im Alter bis zu 6 Jahren untersucht, die zwischen 1963 und 1966 wegen Hörstörungen an die Erlanger Hals-Nasen-Ohren-Klinik kamen.

Die Ursachen der Hörstörungen haben sich, wie die Literatur zeigt in diesem Jahrhundert bedingt durch verbesserte Therapie wesentlich geändert. So sind einige Krankheiten, die zu Hörschäden führen, wie z.B. Lues fast völlig zurückgegangen, während andere erst neu aufgetreten sind. Darunter fallen vor allem die Schäden durch ototoxische Medikamente, da aber auch die Diagnostik verbessert wurde, sind mehr Noxen bekannt, die zu Hörstörungen führen. Trotzdem die Ätiologie^{ist} auch heute noch in 30 - 40 % der Fälle ungeklärt.

Der Zeitpunkt, zu dem Hörschäden beim Kind von den Eltern erkannt werden, sowie Klinikeinweisung und Therapiebeginn decken sich nicht mit den Forderungen der Pädaudiologen, die raten, spätestens mit dem 18. Lebensmonat mit der Hörerziehung zu beginnen. Aus diesem Grund wird auf die Möglichkeiten der Früherfassung durch Reihenuntersuchungen hingewiesen, wie sie im Ausland, vor allem in den skandinavischen Ländern seit langem geübt werden. Die Gründe für die Früherfassung sind die Möglichkeiten einer Ausheilung einer Hörstörung und die dringende Früherziehung. Letztere ist wegen der Entwicklung des

Kindes wichtig, da das Lernen zur physiologischen Zeit relativ mühelos ist, während es im Alter von über sechs Jahren mit vermehrten Anstrengungen des Kindes und der Erzieher verbunden ist.

F Literaturangabe

=====

- BALDUS, S.: Über den funktionellen Hörverlust bei Kindern,
HNO (Berl.) 15, 343-346 (1967)
- BARR u. LUNDSTRÖM : Deafness following maternal rubella,
Acta oto-laryng.(Stockh.) 53, 413-423
(1961) ref.Zbl.Hals-,Nasen-,u.Ohren-
heilk. 75,261 (1963)
- BECKMANN, G. : Schulaudiometrische Erfahrungen mit
dem 3-Frequenz Audiometer,
Arch.für Ohr.-Nas.-u.Kehlkhk. 176,
618-623 (1960)
- BECKMANN, G. : Das hörgestörte Kind,
Arch.für Ohr.-Nas.-u.Kehlkhk. 180,
1-202 (1962)
- BECKMANN, G. : Probleme der Früherfassung Klein- u.
Schulkinder,
Mschr. Ohrenheilk. 100, 191-198 (1966)
- BENTZEN, O. : Sprachentwicklung schwerhöriger Kinder,
HNO (Berl.) 10, 192 (1962)
- BIESALSKI : Gesichtspunkte und neu entwickelte Ver-
fahren der Audiometrie im Säuglings-u.
Kindesalter,
Z. Larvng., Rhinol. 43, 494-501 (1964)
- BIRNMEYER, G. : Der Taubstumme in ärztlicher, sprach-
pädagogischer und sozialer Sicht,
Med. Welt 47, 2258-2265 (1959)
- BIRNMEYER, G. : Früherfassung als Voraussetzung der
Früherziehung,
Med. Welt 28, 1491-1502 (1966)
- BLAU, A. : Die Entwicklung der Hörerziehung hör-
geschädigter Kleinkinder,
Z.Hörgeräte-Akustik 2, 182-187 (1963)

- v. BRAKEN, H. : Untersuchungen über die psychischen Auswirkungen der Schwerhörigkeit bei Kindern Arch.fürOhr.-Nas.-u.Kehlkhhk. 182, 668-671 (1963)
- DOWNS, M. u. STERRITT: A guide to newborn and infant hearing and screening programs, Arch.oto-laryng.(Chicago) 85, 15-22 (1967)
- EGUCHI, S. : Speech sound of the deaf children, J.oto-rhino-laryng.Soc Jap.67, 992-998 (1964) ref.Zbl. Hals.-Nas.-u.Ohrenheilk. 85, 305 (1965)
- FRASER, J.S. : Deaf mutism, Laryngoscope 33, 3, 177-188 (1923) ref.Zbl. Hals.-Nas.-u.Ohrenheilk. 3, 476 (1924)
- FARRINGTON, R. et al. : Streptomycin toxicity, J.amer.med.Assoc.134, 679-688 (1947) ref. Zbl.inn.Med. 117 (1948)
- FRIEDMANN, M. u. B. COHNEN : Agensis of corpus callosum as a possible sequel to maternal rubella during pregnancy, Amer.J.Dis.children 73, 178-185 (1947) ref.Zbl. inn. Med. 119, 225 (1949)
- HAHN : Betreuung der hörgeschädigten Kleinkinder, Neue Bl.f.Taubstummenn. 19, 65 - 67 (1965)
- HABERMANN, G. : Neuere Gesichtspunkte zur ätiologischen Differenzierung angeborener Schwerhörigkeit und Taubstummheit, HNO (Berl.) 6, 129-132 (1956-1958)
- ISHISAWA, H. : Causes of deafness in young children, Otol.Futzuoka 2, 34-39 (1963) ref.Zbl. Hals.-,Nas.-u. Ohrenheilk. 78, 293 (1964)
- YEARSLEY, M. : A plea for deaf children, Lancet 202, 20 1027-1029 (1922) ref.Zbl.Hals.- Nas.-u.Ohrenheilk. 1, 432 (1923)

- KARMODY, S. u. : Deafness in congenital syphilis,
H. SCHUHKNECHT Arch.Otolaryng. (Chicago) 82, 18-27 (1966)
ref.Zbl.Hals-, Nas.-u. Ohrenheilk. 82 (1966)
- KELEMEN, G. : Marfans syndrome and hearing organ,
Acta-oto-laryng. (Stockh.) 59, 23-32 (1965)
- KINNEY, CH. : Less of speach due to meningitic deafness,
Arch. of Otolaryng. 47, 303-309 (1948)
ref.Zbl.Hals-, Nas.-u. Ohrenheilk. 39, 266
(1949-1950)
- KITTEL, G. u. : Ohrmißbildungen in Beziehung zu Thalidomid,
K. SALLER Z. Laryng.Rhinol. 43, 469-490 (1964)
- KITTEL, G. u. : Statistische Erhebungen zur Ätiologie er-
G.SCHMOLL-ESKUCHE erbter und früherworbener, hochgradiger
Perzeptionsstörungen,
Arch.Ohr.-, Nas.-u. Kehlk.-Heilk., 181,
310-328 (1963)
- LASKIEWICZ, A. : Zur Geschichte der Taubstummheit im
Kindesalter,
Arch.Ohr.-, Nas.-u. Kehlk.-Heilk., 180,
207 (1962)
- LINDSAY ect.: Pathologie des Innenohrs bei durch Mumps
bedingter Taubheit,
Ann.Otol.(St.Louis) 69, 918-935 (1960)
ref.Zbl.Hals-, Nas.-u. Ohrenheilk. 72, 175
(1961-1962)
- LIVINGSTONE, G. : Deafness in children,
J.Laryng.Otol. (London) 77, 852 (1963)
- LORBER, J. : A study of ten children after treatment
with streptomycin for tuberculous
meningitis,
Arch.Dis.Child 24, 289-293 (1949) ref.
Kongress-Zbl.inn.Med. 126, (1950)
- NICKOL, H. : Die Abhängigkeit der kindlichen Hör-
störungen von serologischen Werten
bei M.hämolyticus neonat.,
Arch.f.Ohr.-, Nas.-u. Kehlk.-Heilk.,
180, 218 (1964)

- PELLEGRINI, A. : The deaf child: diagnosis and causes of deafness,
Int.Audiol.(Leiden) 6, 127-129 (1967)
Ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk. 96,
331 (1967)
- PIALOUX, P. : Vaccinations et surdité,
Ann.Otolaryng. (Paris) 80, 1012-1013 (1963)
ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk. 81,(1964)
- PLATH, P. : Rehabilitation gehörloser und schwer-
höriger Kinder in der Bundesrepublik,
Arztl. Praxis 66, 3389-3399 (1969)
- PRATSCH, J. : Hereditäre Taubheit bei dem Syndrom
nach Waardenburg-Klein,
Z.Laryng.Rhinol. 41, 752-762 (1962)
- de RAYNIER : Plötzliche Taubheit beim Kinde,
Pract.oto-rhino-laryng. (Basel) 26, 63-70
(1964) ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk.82,32
- SEGAL, M. et al. : Taubheit bei Kindern durch exo-und
endogene Vergiftungen,
Oto-rino-laryng. (Bucaresti) 10, 49-56
(1963) ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk.89,
(1965)
- SIEDLOWSKA, H. : WAARDENBURGS syndrome,
Otolaryng.pol. 12, 143-147 (1965) ref.Zbl.
Hals-,Nas.u.Ohrenheilk. 88, 120
- STEFANOVIC, B. : La meningitide epidemique commune cause
de surdité chez les enfants,
Acta oto-rhino-laryng.belg. 12, 935-938
(1965) ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk.
82, (1966)
- TASSER, C. : Intelligenzeigenarten von hörgestörten
bzw. gehörlosen Kindern u. Jugendlichen,
Mschr.Ohrenheilk. 27, 138-145 (1963)

- TAKAKI u. SAITO : Studien über taube Vorschulkinder,
Otolaryng.Tokyo 35, 647-652 (1963) ref.
Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk. 87,
- THEISSING, G. u. : Die Bedeutung der Toxoplasmose in der
G. KITTEL Ätiologie der connatalen und früh erworbenen Hörstörungen,
Arch.f.Nas.-Ohr.-u.Kehlkopf-Heilk. 180,
219-227 (1962)
- THEISSING, G. u. : Beitrag zur Frage der objektiven Hör-
J. THEISSING prüfung mittels EEG,
Z. Laryng.Rhinol. 43, 729 (1964)
- TRIDON, R. : Surdites et ictère nucléaire,
Rev. laryng. (Bordeaux) 87, 343-347
(1966) ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk
90, (1966)
- WALTER-HEILMEYER : Antibiotikafieber, Gg. Thieme Verlag
Stuttgart 3. Aufl.
- WESSELHOEFT, C. : Rubella (German measles) and congenital
deformities,
New Engl.J.Med, 240, 258-261 (1949) ref.
Kongr.Zbl.inn.Med.121, 287, (1949)
- WENDENBERG, E. : Die Erbllichkeit der Taubheit,
HNO (Berl.) 12, 60 (1964)
- WINNEWISSER, A. : Ist angeborene Taubheit immer Erb-
taubheit?,
Dtsch.Sonderschule 5, 147-156, 245-250,
307-426 (1938)ref.Zbl.Hals-,Nas.-u.
Ohrenheilk. 31, 44 (1939)
- ZAKRZEWSKI, A. : Hearing impairments in children,
Otolaryng.pol. 21, 537-542 (1967) ref.
Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk.96, 444 (1968)

Herrn Professor Dr.med.G.Birnmeyer
danke ich für die freundliche Überlassung des Themas
und die Übernahme des Referates.

Lebenslauf

Ich, Helge Rainer Kurka, geb. am 25. 10. 1938 in Schomberg O/S bin das 2. von drei Kindern des Arztes Dr. Leonhard Kurka und seiner Ehefrau Cilli, geb. Langer.

1945 flüchtete meine Mutter mit uns nach Westen, 1946 siedelten wir uns in Hallbergmoos an, wo mein Vater eine Praxis eröffnete. Ich besuchte zunächst die Volksschule in Hallbergmoos und das Humanistische und das Deutsche Gymnasium in Freising, wo ich 1960 das Abitur ablegte. Anschließend begann ich in Erlangen mit dem Studium der Medizin. Nach dem Physikum ging ich ein Semester nach Wien, und studierte anschließend wieder in Erlangen. Dort legte ich 1967 das Staatsexamen ab. Meine Medizinalassistentenzeit begann ich an der Erlanger HNO-Klinik. Gleichzeitig war ich Tutor beim Studentenwerk. Von Januar bis Oktober 1968 arbeitete ich am Städt. Krankenhaus in Erding auf der chirurgischen und gynäkologischen Abteilung. Dann ging ich an die innere Abteilung des Städt. Krankenhauses Hof. Am 1. Mai 1969 erhielt ich die Approbation als Arzt und arbeitete bis September in einer Landpraxis im Schwarzwald. Seit 1. Oktober bin ich wieder an der Erlanger Hals-Nasen-Ohrenklinik, wo ich Ausbildung zum Facharzt anstrebe.

Helge Kurka



Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
